

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-212327

(43)Date of publication of application : 11.08.1995

(51)Int.Cl. H04H 1/00
G11B 15/02
G11B 15/02

(21)Application number : 06-019821 (71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 21.01.1994 (72)Inventor : YOKOTA TEPPEI

(54) TRANSMITTER AND RECEIVER

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify an operation and to automatically perform a sound recording/video recording by transmitting a broadcasting program and the keyword set to each contents unit.

CONSTITUTION: The voice signals of 4 channels are processed by a voice PCM processing part 11 and are multiplexed to independent data in a multiplexing part 12. For a PCM signal an interleave processing is performed a four-phase DPSK modulation is performed a synthesis 15 with a video signal is performed a frequency modulation 16 is performed and a transmission 17 is performed in a processing part 13. A message signal as keyword data is outputted from a signal generation part 18 under the control of a time control part 19 and is multiplexed as independent data to voice data in the multiplexing part 12. Each of the keyword is set corresponding to broadcasting contents in place of a program unit. For instance the keyword is set to each of 10 pieces of a music program for 30 minutes.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1]Subdivide inside of a program per contents and a program signal to each of that contents unit as a sending set which transmits corresponding to a broadcasting format with which a keyword according to the contents is given with transmission of a program. A sending set characterized by making it a keyword set up to each of that contents unit also transmit.

[Claim 2]The sending set according to claim 1 preceding a keyword set up to a contents unit in time than broadcast of a contents unit to which the keyword corresponds and transmitting it.

[Claim 3]The sending set according to claim 2 wherein a hour entry of a start time

of broadcast of a contents unit to which the keyword corresponds from the keyword transmitting time concerned is added to a keyword.

[Claim 4]The sending set according to claim 2wherein information which shows not corresponding to a contents unit currently broadcast at the keyword transmitting time is added to a keyword.

[Claim 5]The sending set according to claim 1 setting up so that one musical piece broadcast within a program may become one contents unit as said contents unit.

[Claim 6]The sending set according to claim 1wherein a name of a person or a work name relevant to contents of broadcast of a contents unit is used at least and a keyword is formed.

[Claim 7]A receiving set comprising:

An input means which inputs a desired keyword as a receiving set which receives a program and a keyword in a broadcasting format which subdivides inside of a program per contentsand with which a keyword according to the contents is given to each of that contents unit.

A control means which can perform coincidence detection of holding mechanism holding an inputted keywordand a received keyword and a keyword currently held at said holding mechanismand can output a motion-control signal over a controlled instrument according to coincidence detection.

[Claim 8]The receiving set according to claim 7wherein said motion-control signal is a control signal of recording operation of a broadcasting signal in said controlled instrument.

[Claim 9]The receiving set according to claim 7 having a displaying means which can display coincidence detection information corresponding to coincidence detection operation of a keyword performed in said control means.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Industrial Application]This invention relates to the sending set and receiving set which realize a broadcasting format applicable in the broadcasting system of the sound of various gestalten such as television broadcasting by a terrestrial wavea radio broadcasttelevision broadcasting by satellite broadcastingand audio broadcaster a soundand an image.

[0002]

[Description of the Prior Art]In recent yearsthe broadcasting system of various gestalten is put in practical use as a broadcasting system of a sound or a soundand an image. Among the broadcasting systems put in practical usecompletely broadcasting asynchronously the information relevant to the contents of main broadcast or the information (independent data) which is completely unrelated synchronizing with main broadcast is also performed.

Broadcast of the information on the contents about the main broadcast which is broadcasting broadcast of this independent data as a programthe information from the broadcasting station which is unrelated to the contents of main broadcastnews or other programsetc.etc. is performed. This is known as broadcast of the PCM broadcasting in BS broadcastingthe traffic information in an FM multiplex broadcastetc.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]By the waygenerallyalthough it is performed that sound recording/picture recording apparatussuch as VTRa tape recordera disk recorderperform timed recording/sound recordinga programIn this casea user will get to know a program and broadcasting hoursseeing a newspaperthe program table of a magazineetc.and will set the timed recording of VTR etc. based on it.

[0004]Herethere is a problem that the difficulty of the control device for timed recording/sound recordingthe complicatedness of operationetc. are pointed outconventionallyand the easier reserving operation method is called for. It also arises frequently that time shifted in extension of the broadcasting hours of a front programetc.and sound recording/recording was not well completed even if reserved with much trouble.

[0005]And the following occurs as a still bigger problem. For the televiwer of broadcastsince only the start time and finish time of the program turn out to be the rough contents of the program beforehand broadcast by the race card etc.the portion which a televiwer does not desire will also be recorded / recorded in many cases.

[0006]For examplesince a televiwer does not know when the artist's music is broadcast in a program even when to record only a favorite artist's music in a musical program is wishedFor examplethe whole program of 30 minutes or 1 hour must be made to recordand the portion not to get blocked and record must also be recorded. In this casealso when playing broadcast laterthe music desired in the tape etc. must look for the portion currently recordedand is dramatically inconvenient.

[0007]Converselyfrom a race card etc.fine contents (for exampletrack name etc. to broadcast) are not understood in many casesand the televiwer cannot know that music to record in this case will be broadcast. Naturally a televiwer does not perform request-to-print-out-files sound recording. Even if the favorite artist's performance is describing in the race cardfor exampleif a televiwer overlooks the race cardrequest-to-print-out-files sound recording will not be performed.

Thusthere is a problem of saying that contents [record / record and] to view and listen are overlooked (it misses) in very many cases.

[0008]

[Means for Solving the Problem]While this invention checks a race card for request-to-print-out-files sound recording / recordingmakes it unnecessary to perform timer reservation in view of such a problem and simplifies operation remarkablyIt aims at providing a sending set and a receiving set which realize a

broadcasting system which can perform sound recording/recording automatically without missing about contents of broadcast which thought that a televiwer wanted to cancel unnecessary sound recording/recordingand to record/record further.

[0009]For this reasonsubdivide inside of a program per contents and a program signal to each of that contents unit as a sending set which transmits corresponding to a broadcasting format with which a keyword according to those contents is given with transmission of a program. It is made for a keyword set up to each of that contents unit to also transmit.

[0010]Herea keyword set up to a contents unit is preceded in time than broadcast of a contents unit to which the keyword correspondsand is transmitted.

[0011]A hour entry of a start time of broadcast of a contents unit to which that keyword corresponds from the keyword transmitting time concerned is added to this keyword.

[0012]Information which shows not corresponding to a contents unit currently broadcast at that keyword transmitting time is added to this keyword.

[0013]It is made to be set up so that one musical piece broadcast within a program may become one contents unit as a contents unit which subdivided a program.

[0014]A name of a person or a work name relevant to contents of broadcast of a contents unit is used at leastand a keyword is formed.

[0015]On the other handsubdivide inside of a program per contents and to each of that contents unit as a receiving set which receives a program and a keyword in a broadcasting format with which a keyword according to the contents is givenAn input means which inputs a desired keywordand holding mechanism holding an inputted keywordCoincidence detection of a received keyword and a keyword currently held at holding mechanism is performedand it has a control means which can output a motion-control signal over a controlled instrument according to coincidence detection.

[0016]Herea motion-control signal presupposes that it is a control signal of recording operation of a broadcasting signal in a controlled instrument.

[0017]Corresponding to coincidence detection operation of a keyword performed in a control meansit has a displaying means which can display coincidence detection information.

[0018]

[Function]For examplealthough it can broadcast independently that a message etc. are main broadcasts in PCM broadcastingFor this reasonfor every corner within the contents unit which is a fine unit within a programfor exampleevery music and program to broadcastthe keyword relevant to the contents of that contents unit is attachedand it can broadcast as an independent message. For examplethe player of musica track namea performer a composeretc. are set up as a keyword.

[0019]thus -- setting up the keyword -- the sending set side (broadcasting station side) -- for examplewhen it is before broadcast of the music is startedthe hour entry to a keyword and a broadcast start is transmitted as message data

based on a subchannel.

[0020] On the other hand the user enables it to register a keyword (for example favorite artist name) in a receiving set. If a receiving set performs coincidence detection of the transmitted keyword and the registered keyword and it enables it to output a recording operation control signal to recording devices such as VTR, tape recorder or disk recorder when in agreement. Even if a user does not perform timer reservation operation only desired contents of broadcast will be recorded / recorded automatically.

[0021]

[Example] Hereafter as an example of this invention drawing 1 – drawing 7 explain a sending set and drawing 8 – drawing 11 explain a receiving set. Let this example be the example which applied this invention in BS broadcasting.

[0022] Drawing 1 is a block diagram of an audio signal system at the Lord of the sending set 10 of BS broadcasting. In BS broadcasting although the signal of four channels to the sound 1 – the sound 4 can be transmitted as a PCM sound signal two channels the sound 1 and the sound 2 are used as audio broadcast with two channels of the voice data corresponding to an image the sound 3 and the sound 4 unrelated to an image for example. Therefore the televiewer of BS broadcasting can view and listen to a PCM sound a program with an image and a program only with a PCM sound selectively as a program of one broadcasting station.

[0023] After the audio signal of four channels is processed by the voice PCM treating part 11 in the multiplexing part 12 it is multiplexed with independent data. The frame structure of the multiplexed PCM signal is mentioned later. Interleave processing is carried out by the interleave treating part 13 and the 4 phase DPSK abnormal conditions of the PCM signal are further carried out by the modulation part 14. And after being compounded with a video signal by the synchronizer 15 by FM modulation section 16 a modulation process is carried out and it is transmitted from the transmission section 17.

[0024] The composition of one frame of a voice PCM signal is shown in drawing 2. One frame comprises 2048 bits and is transmitted in 1000 frames/1 second. 64 bits of the head of a frame are used for a frame alignment signal etc. and let 320 bits be PCM data to the sound 1 – the sound 4 at a time continuously. And it is considered as the field of independent data and 480 bits following the sound 4 are prepared as a field for transmitting various data other than a broadcasting voice. 224 bits of the last are used for error correction agreement.

[0025] Although 480-bit independent data will be used for message data etc. let this independent data be 15 packets by nine frames. That is the independent data for nine frames ($9 \times 480 = 4320$ bit) will be used as packet P_1 of 15 which makes 288 bits one packet as shown in drawing 3 – P₁₅. This packet $P_1 – P_{15}$ are used for program information individual information control information message information etc.

[0026] In this example key word data which are explained below using 1 of these or 2 packets are transmitted as a message signal. A message signal is outputted from the message signal generating part 18 based on control of the time control section

19and is multiplexed with voice data like drawing 2 as independent data in the multiplexing part 12.

[0027]Although one packet is 288 bits (34 bytes)the contents in the case of using 1 or 2 packets for message information are specified as roughly shown in drawing 4. That isabout 1st packet P₁16 bits of heads show a headerthe next 8 bits of kind exceptions are shownand it is identified that it is message information by this. The next 4 bits are made into a protocol numberand let the next 2 bits be a reserve.

[0028]It is considered as the identification code of message informationfor examplethe next 4 bits are used for discernment of discernment of 1 packet eye / 2 packet eyethe present program / the following programkana/Chinese characteretc/etc.

[0029]The following 32 bits become data of the program number which the identification code of a broadcasting station sets up the following 8 bitsand the next 12 bits of broadcasting stations set up uniquelythe program start time which a broadcasting station sets up uniquelyand finish time further. It is used for a message signal and 82 bits of the last of 120 bits [after it] (15 bytes) are used for error correction agreement.

[0030]Although it is the same as that of 1st packet P₁, almost about 2nd packet P₂as for the field used for a message signal152 bits (19 bytes) are assigned.

[0031]Although the message signal transmitted in this format is usually displayed on an indicator or a screen etc. by the receiving set side here and it becomes what tells a message to a televiwer from the broadcasting station sideIn this exampleit transmits by using as message data the keyword mentioned later using 15+19 bytes of message signal field [34 bytes of]for example using two packets of P₁ and P₂.

[0032]A keyword is not a program unit and is set up here corresponding to finer contents of broadcastrespectively. For examplesupposing ten music is broadcast in the musical program for 30 minutesa keyword will be set up about each of the ten music. The unit to which a keyword is set in this specification is temporarily expressed as the "contents unit." For examplesupposing two or more music is broadcast within a certain programone music will become one contents unit eachrespectively.

[0033]It is drawing 5 (a) which showed continuously the message signal field of two packets of P₁ and P₂. 1 byte of the head of 15 bytes and 19 bytes of each message signal field is used as a 2 bits service identification codea 2 bits information identification codeand a 4-bit time coderespectively.

[0034]A service identification code turns into a code which identifies whether this message (keyword) is a thing corresponding to television broadcasting (broadcast with a video signalthe sound 1and the sound 2)or it is a thing corresponding to independent voice broadcast (broadcast with the sound 3 and the sound 4). An information identification code turns into a code which identifies whether this message (keyword) is the information for a displayor it is the information for control.

[0035]It is set upfor example like drawing 6andas for a 4-bit time codethe time

when the broadcast of a contents unit to which this keyword corresponds is started is relatively shown on the basis of the time which transmitted this keyword. One of these 4 bits of the beginning is used as a non-display command. That is the keyword of this example presupposes that ** it usually does not display [whose] on the receiving set side since it is not the usual message signal for example whose 1st bit is "0" is a non-display command. Although producing to display by a case is also considered the 1st bit is set to "1" in this case and it is considered as display commands.

[0036] The time to the broadcast start of a contents unit applicable like drawing 6 by the continuing triplet is expressed. Hereafter the contents unit explains the concrete example of the keyword as each music in a musical program.

[0037] A keyword is given to +18 bytes of 14-byte 32 bytes of area of drawing 5 (a). When a contents unit is music a performer's name a conductor name a track name a genre name a composer name a songwriter name etc. are used and this keyword is set up. When a contents unit is not music like the corner within a program suitable names of persons such as a corner name a performer a maker relevant to the content etc. are used. Furthermore in the introduction program of a work of art the introduction portion of each work may be made into a contents unit and a maker a manufacturer fiscal year etc. may be set up as a keyword.

[0038] What is necessary is to carry out one keyword as it comprises a number Haiphonga character and a comma and just to enable it to identify a pause of a keyword although a keyword may be set up how many to one contents unit.

[0039] Anyways a suitable keyword shall be set up according to a contents unit and generally this shall be exhibited from a broadcasting station. That is a televiwer enables it to take up the contents of broadcast for which he asks by a keyword.

[0040] Drawing 5 (b) and (c) is an example of the keyword transmitted as a message. Let the conductor about the music broadcast as shown here a singer a track name a genre a composer etc. be keywords. Drawing 5 (d) is a general example of a keyword. in addition -- although it may be the characters (a Chinese character/kana) themselves such as a name of a person as a keyword these are all coded and 32 bytes can be used effectively -- making (more keywords are given to one contents unit) -- it is suitable.

[0041] The message information made into such a keyword is preceded and transmitted to the broadcast start time of a contents unit (music) when the keyword corresponds. For example as typically shown in drawing 7 it is supposed that a certain musical program is broadcast by time $t_0 - t_5$. For example suppose that the music C is broadcast for the music B and time t_3 to the music E is broadcast for time t_2 to the music D like ... from time t_4 from time t_1 within the program. Here each music is one contents unit respectively and keyword such as a performer's name are set up.

[0042] Here the keyword about the music B will be transmitted as independent data for example as mentioned above from time t_1 at the time t_{01} time at the last time. And when the time from this time t_{01} to time t_1 is 10 seconds the code [show

/ drawing 6] as a time code "0001" will be given.

[0043]In the time (t_1, t_2, t_3) preceded from broadcast start time (t_2, t_3, t_4) the keyword corresponding to the music is similarly transmitted as independent data about other music.

[0044]That is in the receiving set side the initiative can be taken in the music (contents unit) to broadcast and the detailed contents (= keyword) can be known and the time from the reception which is the keyword to actual broadcast can be known.

[0045]Although it indicated that the music C transmitted a keyword not only to time t_{11} but to time t_{12} it is also effective to transmit a multiple-times keyword in this way in consideration of a receiving error etc. at the time before a broadcast start. In this case naturally a time code becomes a different thing for every transmitting time and as for the time code of time t_{11} the time code of "0001" and time t_{12} becomes like "0000" for example.

[0046]Although the message information used as such a keyword is outputted from the message signal generating part 18 in the sending set 10 the output timing control will be made by the time control section 19.

[0047]By the way since the keyword is not a thing corresponding to the contents unit at the time when the message information which has a keyword in this way is transmitted it is not appropriate that a keyword is displayed by the receiving set side. For this reason the command which should be made non-display as a leading bit of a time code like drawing 6 is given and it is shown that the contents unit and keyword at that time are not related. That a keyword and the present broadcast do not correspond may express for example within a 2-bit information identification code. In order to show the contents such as the following music depending on the case what displays a keyword is considered but in order to correspond to this it is good to be shown in the bottom of drawing 6 and to prepare the display commands "1" like.

[0048]The receiving set 30 corresponding to such a sending set 10 is constituted like drawing 8. In drawing 8 BS antenna and 32 show the 1st converter 33 shows the 2nd converter and 31 shows FM recovery / image and a voice separation part 34. The signal by which FM recovery was received and carried out is divided into a video signal and a PCM sound signal in FM recovery / image and the voice separation part 34 predetermined processing is made in the graphic processing part 35 and a video signal is supplied to a monitoring device from the terminal 36.

[0049]After getting over by the 4 phase DPSK demodulation section 37 a PCM sound signal has interleaving solved in the DEINTA reeve part 38 and is decoded by PCM decoder 39. The output of PCM decoder 39 is supplied to a monitoring device from the terminal 41 after predetermined processing is made by the voice processing part 40.

[0050]Although digital sound data output D_{AU} is outputted from PCM decoder 39 this is constituted so that recorder machine such as a disk recorder can be supplied from the digital-input/output terminal 47 via the digital output part 43. Independent data D_{DT} within a PCM sound signal is also outputted from PCM

decoder 39and this is incorporated as data of a packet unitas it was sent to the packet extract section 42 and mentioned above.

[0051]44 is the keyword detection / control section formed with a microcomputerand performs processing to the incorporated packet data. To keyword detection / control section 44 for example [45]input devicessuch as a keyboardand 46 show an indicator. The indicator 46 is made as [indicate / it / how many times automatic sound recording by keyword coincidence was performed].

[0052]In the data extracted by the packet extract section 42the usual message data (data for a display) is supplied and displayed on the indicator 46or is sent to the graphic processing part 35and let it be what is called an OSD display character.

[0053]When the message data extracted by the packet extract section 42 are key word datakeyword coincidence detection processing will be made in keyword detection / control section 44and the output process of control signal S_{CT} is made according to it. In keyword detection / control section 44for keyword coincidence detection processing and the output process of control signal S_{CT} The condition input part 44athe memory part 44bthe condition comparing element 44cthe control signal generating section 44dand the real line-counter 44e are formed so that it may illustrate as the functional composition (function means built by software and hardware).

[0054]Although a user inputs a desired keyword (or code used as a keyword) from the input device 45it is incorporated by the condition input part 44aand is held as a registration keyword at the memory part 44b. As typically shown in drawing 9each will be registered into the memory 44b as a keyword in a user inputting desired artist names (Michael JacksonKarajanetc.) as a keyword. Of course track namea genreetc. may be registered as a keyword.

[0055]Thusa user is registering a desired keyword and the music (contents unit) to which the keyword was given automatically will be henceforth recorded with a sound recording device.

[0056]In the example of this drawing 8a keyword is set up in independent voice broadcast (broadcast with the sound 3 and the sound 4)The thing which is being explained as what can perform automatic sound recording of independent voice broadcast according to the keyword and which can be made to carry out automatic video recording of the television broadcasting (broadcast with a video signaland the sound 1 and the sound 2) according to a keyword to picture recording apparatussuch as VTRof course is also possible.

[0057]the keyword detection / control section 44 in the receiving set 30 of this example -- drawing 10 explains this operation processing. When the message information as independent data is received and it is supplied from the packet extract section 42 (F101)it is distinguished first whether the message information is keyword information (F102). When it is a keywordas shown in drawing 9the keyword registered into the memory part 44b and the supplied keyword are measuredand coincidence detection is performed (F103).

[0058]For example when a keyword which is called "1-Karajan2-KOUKYO UKYOKU 9 van3-classicand 4-Beethoven" like drawing 5 (b) has been sent Supposing the keyword was registered into the memory part 44b like drawing 9 the keyword "1-Karajan" will be in agreement. It may be judged that it was in agreement when the keyword which contains the character string "NAKAMORI" when not only full match but match partial is applied to coincidence of a keyword for example a user registers like "NAKAMORI ****" had been transmitted.

[0059]Thus when there is a coincidence keyword it progresses to F105 from Step F104 and a timer is set with reference to the temporal data spent with the keyword. For example when temporal data is "0010" of drawing 6 broadcast of the BETOBEN symphony No. 9 by the Karajan command will be started in 15 seconds. Then a timer is set to 15 seconds and a count is started.

[0060]Here the real line-counter 44e is counted up corresponding to a coincidence keyword. Supposing the real line-counter 44e has a counter of the number of keywords and the same number which can be registered for example it can register a maximum of eight keywords (M1-M8) into the memory part 44b like drawing 9 corresponding to it the counters C1-C8 of eight units are formed. And in keyword coincidence the counter corresponding to the registration keyword is counted up as the number of times of coincidence. When the registration keyword M2 "1-Karajan" is in agreement the corresponding counter C2 will count up.

[0061]According to the value of each counters C1-C8 of this real line-counter 44e the number of times of keyword coincidence (namely sound recording execution frequency) is displayed by the indicator 46. Although counted value is expressed as the bar graph gestalt in the example of this drawing 9 it may display in other modes --- display numerically or LED lighting performs a binary numeral like drawing 11. The indicator 46 is considered in some numbers a liquid crystal display panel a LED display a fluorescent tube display etc.

[0062]Then when the timer counted up at Step F107 that is when broadcast of the BETOBEN symphony No. 9 is actually started control signal S_{CT} of a recording start is outputted from the control signal generating section 44d. This control signal S_{CT} will be supplied to a recorder machine from the output terminal 48 and the sound recording of the digital sound signal supplied from the digital-input/output terminal 47 will be started in the recorder machine side.

[0063]In composition of connecting the digital signal from the digital-input/output terminal 47 to a recorder machine in this way control signal S_{CT} can also be simultaneously multiplexed and outputted from the digital-input/output terminal 47. For example what is necessary is just to use U bit in a digital audio format. In this case connection of the terminal 48 becomes unnecessary.

[0064]Actually in consideration of the starting processing time of operation and retrieval-by-keyword processing time of a recorder machine if a certain grade has a margin from a broadcast start time it is possible to output control signal S_{CT} to stopping.

[0065]When it is judged at Step F104 that he has no coincidence keyword it progresses to Step F109 and if the recorder machine connected now is not

recording [be / it] (period after it gets it blocked and the control signal generating section 44d outputs a recording start control signal until it outputs a sound recording halt control signal) processing will be finished as it is. That is the music (contents unit) just behind that does not perform sound recording control noting that a user does not want.

[0066] The case where it is under sound recording at Step F109 is a case where are in the middle of broadcast of the present music and the keyword about the following music has been sent and is a case where the keyword is not registered by the user. That is the music broadcast next is a case where a user is the music which does not ask for sound recording.

[0067] At this time a timer is set in time of the temporal data spent with the keyword of that following music and a count is started (F110). And according to count-up control signal S_{CT} of a sound recording stop will be outputted. that is it is at the start time of the following music and sound recording is ended (F111F112) -- thereby to be recorded by a disk and the tape with a sound recording device can be made only into the music applicable to the keyword which the user registered.

[0068] As temporal data if the temporal data from the start of music to an end is also transmitted with a keyword it cannot be overemphasized that only desired music can be recorded more certainly.

[0069] By such processing contents units such as music corresponding to the keyword which the user registered while sound recording/to record become will be recorded automatically (or recording) and a user checks and does timer reservation of the program in a race card etc. and unnecessary useless sound recording is not performed and it becomes without failing to hear music to record and listen to etc. For example if the favorite artist name is registered as a keyword the artist's music will be chosen and recorded automatically.

[0070] When recording automatically in this way sound recording was performed how many times to which registration keyword until now at a certain time or a user wants to come to get to know but. Since a display is performed by the indicator 46 based on the numerical value of the real line-counter 44e as this was shown in drawing 9 it can check easily.

[0071] Although the example which applied this invention to the independent voice broadcast in BS broadcasting explained the example it cannot be overemphasized that this invention is realizable in various broadcasting systems such as cable broadcastings such as not only this but CS broadcasting FM broadcasting terrestrial television broadcasting cable TV etc.

[0072] A broadcasting station is also being able to sponsor the program which met each user's taste to each user with such a broadcasting system for example. That is if it thinks that they are the media to which it plays views and listens once it records / records broadcast only information [want / the televiwer] can be acquired from a broadcasting station because a televiwer registers a keyword and very efficient offer-of-information media can be realized.

[0073]

[Effect of the Invention] this invention sets the keyword as the contents unit finer

than a program unit to have explained above -- the sending set side (broadcasting station side) -- for example when it is before broadcast of the contents unit is started the hour entry to a keyword and a broadcast start is transmitted as message data based on a subchannel. On the other hand the user enables it to register a keyword in a receiving set. A receiving set is constituted so that a recording operation control signal can be outputted to recording devices such as VTRs, tape recorders, disk recorders, etc. when in agreement [coincidence detection of the transmitted keyword and the registered keyword is performed and]. For this reason the user only registers the keyword without caring about broadcasting hours a day of the week, etc. Desired contents of broadcast can be recorded / recorded and it is effective in becoming unnecessary [complicated and unclear operation in which a race card, etc. are checked and VTRs, disk recorders, etc. perform timer reservation operation].

[0074] It is effective in becoming without that which overlooks contents of broadcast to view and listen or is heard carrying out and since sound recording/recording of the garbage which was not able to be avoided on the sound recording/recording in the program unit moreover are not performed either it will become very convenient also at the time of playback.

[0075] A user is effective in the ability to check a sound recording situation easily by displaying the number of times of sound recording/recording performed in this case according to the keyword.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is a block diagram of the example of the sending set of this invention.

[Drawing 2] It is an explanatory view of a format of the PCM voice data in BS broadcasting.

[Drawing 3] It is an explanatory view of the packet of the independent data of the PCM voice data in BS broadcasting.

[Drawing 4] It is an explanatory view of the format in the case of using the packet of independent data for message information.

[Drawing 5] It is an explanatory view of the example of use of the message information field in this example.

[Drawing 6] It is an explanatory view of the example of temporal data in the message information field in this example.

[Drawing 7] It is an explanatory view of the transmit timing of the keyword information in this example.

[Drawing 8] It is a block diagram of the example of the receiving set of this invention.

[Drawing 9] It is an explanatory view of the keyword detection / control section in the example of a receiving set.

[Drawing 10] It is a flow chart of processing of the keyword detection / control

section in the example of a receiving set.

[Drawing 11]It is an explanatory view of the example of composition of the indicator in the example of a receiving set.

[Description of Notations]

10 Sending set

11 Voice PCM treating part

12 Multiplexing part

18 Message signal generating part

19 Time control section

30 Receiving set

39 PCM decoder

42 Packet extract section

43 Digital output part

44 Keyword detection / control section

44a Condition input part

44b Memory part

44c Condition comparing element

44 d Control signal generating section

44e Real line-counter

45 Input device

46 Indicator

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-212327

(43)公開日 平成7年(1995)8月11日

(51)Int.Cl.*

H 04 H 1/00

G 11 B 15/02

識別記号 庁内整理番号

B

328 S 9198-5D

355 9198-5D

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数9 FD (全10頁)

(21)出願番号

特願平6-19821

(22)出願日

平成6年(1994)1月21日

(71)出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者 横田 哲平

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

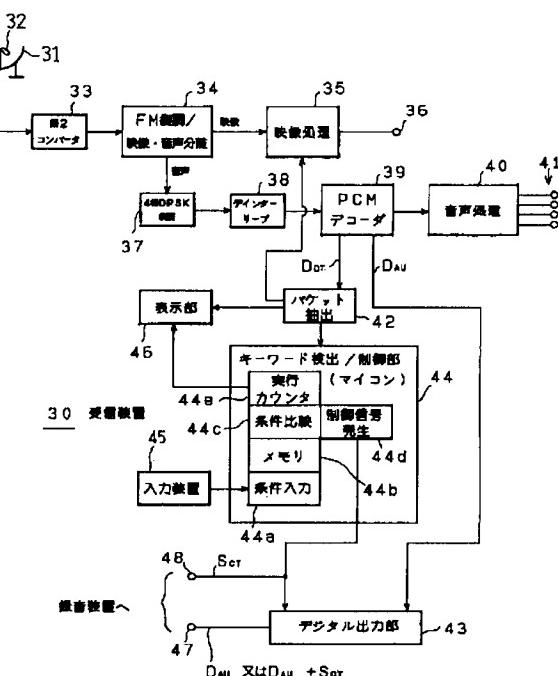
(74)代理人 弁理士 脇 篤夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 送信装置及び受信装置

(57)【要約】

【目的】 タイマー予約を不要とし操作を著しく簡略化するとともに、不要な録音／録画を解消し、さらに視聴者が録音／録画したいと思った放送内容については逃すことなく自動的に録音／録画を行なう放送システムの実現。

【構成】 番組単位より細かい内容単位（例えば曲）にキーワードを設定しておき、送信装置側（放送局側）ではその曲の放送が開始される前の時点でキーワード及び放送開始までの時間情報をサブチャンネルによるメッセージデータとして送信する。これに対して受信装置においては、ユーザーがキーワードを登録できるようにしておき、受信装置は送信されてきたキーワードと登録されたキーワードの一一致検出を行なって、一致した場合はVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの記録機器に対して記録動作制御信号を出力できるように構成する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式に対応して放送番組信号を送信する送信装置として、放送番組の送信とともに、その各内容単位に対して設定されたキーワードも送信するようにしたことを特徴とする送信装置。

【請求項2】 内容単位に対して設定されたキーワードは、そのキーワードが対応する内容単位の放送よりも時間的に先行して送信することを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項3】 キーワードには、当該キーワード送信時点からそのキーワードが対応する内容単位の放送の開始時点までの時間情報が付加されていることを特徴とする請求項2に記載の送信装置。

【請求項4】 キーワードには、そのキーワード送信時点において放送されている内容単位には対応しないことを示す情報が付加されていることを特徴とする請求項2に記載の送信装置。

【請求項5】 前記内容単位としては、放送番組内で放送される1つの楽曲が1つの内容単位となるように設定されていることを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項6】 キーワードは、少なくとも内容単位の放送内容に関連する人名又は作品名が用いられて形成されていることを特徴とする請求項1に記載の送信装置。

【請求項7】 放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式において放送番組及びキーワードを受信する受信装置として、

所望のキーワードを入力する入力手段と、

入力されたキーワードを保持する保持手段と、

受信されたキーワードと前記保持手段に保持されているキーワードの一一致検出を行ない、一致検出に応じて被制御機器に対する動作制御信号を出力することができる制御手段と、

を備えたことを特徴とする受信装置。

【請求項8】 前記動作制御信号は、前記被制御機器における放送信号の記録動作の制御信号であることを特徴とする請求項7に記載の受信装置。

【請求項9】 前記制御手段において実行されるキーワードの一一致検出動作に対応して、一致検出情報を表示することができる表示手段を備えたことを特徴とする請求項7に記載の受信装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【産業上の利用分野】 本発明は、地上波によるテレビジョン放送、ラジオ放送、衛星放送によるテレビジョン放送、音声放送など、各種形態の音声又は音声と映像の放

送システムにおいて適用できる放送方式を実現する送信装置及び受信装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年、音声又は音声と映像の放送システムとして各種形態の放送システムが実用化されている。実用化されている放送システムの内では、主放送内容と関連する情報もしくは全く関連のない情報（独立データ）を、主放送と同期して又は全く非同期に放送することも行なわれている。この独立データの放送は例えば番組として放送している主放送についての内容の情報や、主放送の内容とは関係のない放送局からのお知らせ、ニュース、もしくは他の番組などの放送が行なわれる。これはB S放送におけるPCM音声放送やFM多重放送における交通情報などの放送として知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、一般に放送番組をVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの録音／録画機器により予約録画／録音を行なうということが行なわれているが、この場合、ユーザーは新聞や雑誌の放送番組表等を見て放送番組や放送時間を知り、それに基づいてVTRなどの予約録画のセットを行なうことになる。

【0004】 ここで、従来より、予約録画／録音のための機器操作の難しさや操作の煩雑さなどが指摘されているという問題があり、より簡単な予約操作方式が求められている。また、折角予約を行なっても、前の番組の放送時間の延長などで時間がずれてうまく録音／録画ができなかつたということも度々生じる。

【0005】 そしてさらに大きな問題として次のようことがある。放送の視聴者にとっては、番組表などによっては予め放送される番組の大まかな内容と、その番組の開始時刻及び終了時刻しか分からぬため、視聴者が望まない部分も録音／録画されてしまうことが多い。

【0006】 例えば音楽番組において好きなアーチストの曲のみを録音したいと思った場合でも、視聴者はそのアーチストの曲が番組中でいつ放送されるかは分からぬいため、例えば30分や1時間の番組全体を記録せなければならず、つまり録音したくない部分も録音しておくようにならなければならないことになる。この場合、あとで放送を再生するときも、録音テープなどにおいて望んだ曲が録音されている部分を探さなければならず、非常に不便である。

【0007】 また、逆に番組表などからでは細かい内容（例えば放送する曲名など）が分からぬことが多い、この場合、録音したい曲が放送されることを視聴者は知ることはできない。当然視聴者は予約録音を行なわない。さらに、例えば番組表に好きなアーチストの出演が記されていても、視聴者がその番組表を見過ごしてしまえば予約録音は行なわない。このように、録音／録画しておいて視聴したい内容を見過ごす（聞き逃す）という

ことは非常に多いという問題がある。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明はこのような問題点に鑑みて、予約録音／録画のために番組表を確認してタイマー予約を行なうということを不要とし操作を著しく簡略化するとともに、不要な録音／録画を解消し、さらに視聴者が録音／録画したいと思った放送内容については逃すことなく自動的に録音／録画を行なうようにすることができる放送システムを実現する送信装置及び受信装置を提供することを目的とする。

【0009】このために、放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式に対応して放送番組信号を送信する送信装置として、放送番組の送信とともに、その各内容単位に対して設定されたキーワードも送信するようになる。

【0010】ここで、内容単位に対して設定されたキーワードは、そのキーワードが対応する内容単位の放送よりも時間的に先行して送信する。

【0011】またこのキーワードには、当該キーワード送信時点からそのキーワードが対応する内容単位の放送の開始時点までの時間情報が付加されているようになる。

【0012】さらに、このキーワードには、そのキーワード送信時点において放送されている内容単位には対応しないことを示す情報が付加されているようになる。

【0013】番組を細分化した内容単位としては、放送番組内で放送される1つの楽曲が1つの内容単位となるように設定されているようになる。

【0014】またキーワードは、少なくとも内容単位の放送内容に関連する人名又は作品名が用いられて形成されているようになる。

【0015】一方、放送番組内を内容単位に細分化して、その各内容単位に対してはその内容に応じたキーワードが付与される放送方式において放送番組及びキーワードを受信する受信装置としては、所望のキーワードを入力する入力手段と、入力されたキーワードを保持する保持手段と、受信されたキーワードと保持手段に保持されているキーワードの一一致検出を行ない、一致検出に応じて被制御機器に対する動作制御信号を出力することができる制御手段と、を備えるようになる。

【0016】ここで、動作制御信号は、被制御機器における放送信号の記録動作の制御信号であるとする。

【0017】また、制御手段において実行されるキーワードの一一致検出動作に対応して、一致検出情報を表示することができる表示手段を備える。

【0018】

【作用】例えばPCM放送では、主放送とは独立してメッセージ等を放送することができるが、このため番組内の細かい単位である内容単位、例えば放送する1曲毎や

番組内のコーナー毎に、その内容単位の内容に関するキーワードを付しておき、独立メッセージとして放送することができる。例えば曲の演奏者、曲名、出演者、作曲者等をキーワードとして設定する。

【0019】このようにキーワードを設定しておき、送信装置側（放送局側）では例えばその曲の放送が開始される前の時点でキーワード及び放送開始までの時間情報をサブチャンネルによるメッセージデータとして送信する。

【0020】これに対して受信装置においては、ユーザーがキーワード（例えば好きなアーチスト名）を登録できるようにしておき、受信装置は送信されてきたキーワードと登録されたキーワードの一一致検出を行なって、一致した場合はVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの記録機器に対して記録動作制御信号を出力できるようすれば、ユーザーがタイマー予約操作を行なわなくとも、自動的に所望の放送内容のみが録音／録画されることになる。

【0021】

【実施例】以下、本発明の実施例として、図1～図7により送信装置を、また図8～図11により受信装置を説明する。この実施例はBS放送において本発明を適用した例とする。

【0022】図1はBS放送の送信装置10の主に音声信号系のブロック図である。BS放送では、PCM音声信号として音声1～音声4までの4チャンネルの信号を送信することができるが、例えば音声1、音声2の2チャンネルは映像に対応する音声データ、音声3、音声4の2チャンネルは映像とは無関係の音声放送として使用されている。従ってBS放送の視聴者は、1つの放送局の番組としてPCM音声と映像による番組と、PCM音声のみによる番組を選択的に視聴できる。

【0023】4チャンネルの音声信号は音声PCM処理部11で処理された後、多重化部12において、独立データと多重化される。多重化されたPCM信号のフレーム構成については後述する。PCM信号はインターリープ処理部13でインターリープ処理され、さらに変調部14で4相 DPSK変調される。そして合成部15で映像信号と合成された後、FM変調部16で変調処理され、送信部17から送信される。

【0024】音声PCM信号の1フレームの構成は図2に示される。1フレームは2048ビットで構成され、1000フレーム／1秒で伝送される。フレームの先頭の64ビットはフレーム同期信号などに用いられ、つづいて320ビットづつが音声1～音声4までのPCMデータとされる。そして音声4に続く480ビットは独立データの領域とされ、放送音声以外の各種データを伝送するための領域として用意されている。なお、最後の24ビットは誤り訂正符号に用いられる。

【0025】480ビットの独立データは、メッセージ

データなどに用いられることになるが、この独立データは9フレーム分で15パケットとされる。つまり、9フレーム分の独立データ ($9 \times 480 = 4320$ ビット) が、図3に示すように288ビットを1パケットとする15のパケットP₁～P₁₅として用いられることになる。このパケットP₁～P₁₅は番組情報、個別情報、制御情報、メッセージ情報等に用いられる。

【0026】本実施例では、このうちの1又は2パケットを用いて以下説明するようなキーワードデータをメッセージ信号として送信するものである。メッセージ信号は時刻コントロール部19の制御に基づいてメッセージ信号発生部18から出力され、多重化部12において独立データとして図2のように音声データと多重化される。

【0027】1パケットは288ビット(34バイト)であるが、1又は2パケットをメッセージ情報に用いる場合の内容は大まかに図4に示すように規定されている。即ち、第1パケットP₁については先頭16ビットはヘッダ、続く8ビットは種類別を示し、これによりメッセージ情報であることが識別される。続く4ビットはプロトコル番号、続く2ビットは予備とされる。

【0028】さらに、続く4ビットはメッセージ情報の識別コードとされ、例えば1パケット目／2パケット目の識別、現在の番組／次の番組、カナ／漢字、などの識別に用いられる。

【0029】また、次の8ビットは放送局の識別コード、続く12ビットは放送局が独自に設定する番組番号、さらに次の32ビットは放送局が独自に設定する番組開始時刻及び終了時刻のデータとなる。それ以降の120ビット(15バイト)はメッセージ信号に用いられ、最後の82ビットが誤り訂正符号に用いられる。

【0030】第2パケットP₂については第1パケットP₁とほぼ同様であるが、メッセージ信号に用いられる領域は152ビット(19バイト)が割り当てられている。

【0031】ここで、このフォーマットで送信されるメッセージ信号は、通常受信装置側で表示部や画面上などに表示され、放送局側から視聴者に対してメッセージを伝えるものとなるが、本実施例では、後述するキーワードをメッセージデータとして、例えばP₁、P₂の2パケットを用いて、15+19バイトの34バイトのメッセージ信号領域を使用して送信するものである。

【0032】ここでキーワードは、番組単位ではなく、より細かい放送内容に対応してそれぞれ設定されるものである。例えば30分の音楽番組において10曲が放送されるとしたら、その10曲それぞれについてキーワードが設定される。なお、本明細書においてキーワードが設定される単位を仮に『内容単位』と表現している。例えばある番組内で複数の曲が放送されるとすると、各1曲がそれぞれ1つの内容単位となる。

【0033】P₁、P₂の2パケットのメッセージ信号領域を連続的に示したものが図5(a)である。15バイト及び19バイトの各メッセージ信号領域の先頭の1バイトは、それぞれ2ビットのサービス識別コード、2ビットの情報識別コード、4ビットの時間コードとして用いている。

【0034】サービス識別コードは、このメッセージ(キーワード)がテレビ放送(映像信号と音声1、音声2による放送)に対応するものであるか、独立音声放送(音声3、音声4による放送)に対応するものであるかを識別するコードとなる。情報識別コードはこのメッセージ(キーワード)が表示用の情報であるか制御用の情報であるかを識別するコードとなる。

【0035】4ビットの時間コードは、例えば図6のように設定され、このキーワードが対応する内容単位の放送が開始される時間を、このキーワードを送信した時間を基準として相対的に示している。この4ビットのうち最初の1ビットは非表示コマンドとして用いている。即ち本実施例のキーワードは通常のメッセージ信号ではないため受信装置側において表示しないことが通常であり、例えば1ビット目が『0』であることが非表示コマンドであるとする。なお、場合によって表示させたい場合も生じることも考えられるが、この場合は1ビット目を『1』として表示コマンドとする。

【0036】続く3ビットで例えば図6のように該当する内容単位の放送開始までの時間を表現する。以下、内容単位は音楽番組における各曲としてキーワードの具体的な例を説明していく。

【0037】図5(a)の14バイト+18バイトの32バイトのエリアにはキーワードが付与される。内容単位が曲である場合、このキーワードは演奏者名、指揮者名、曲名、ジャンル名、作曲者名、作詞者名などが用いられて設定される。また、内容単位が番組内のコーナーのように曲でない場合、コーナー名や、出演者、内容に関連する製作者などの適当な人名などが用いられる。さらに芸術作品の紹介番組などでは、各作品の紹介部分が内容単位とされ、製作者や製作年度等がキーワードとして設定されてもよい。

【0038】キーワードは1つの内容単位に対して幾つ設定されてもよいが、1キーワードは例えば数字、ハイフン、文字、カンマで構成されるというようにしてキーワードの区切りを識別できるようにすればよい。

【0039】いづれにしても内容単位に応じて適切なキーワードが設定され、これは放送局から一般に公開されるものとする。つまり、視聴者が自分の所望する放送内容をキーワードでピックアップできるようにする。

【0040】図5(b) (c)はメッセージとして送信されるキーワードの例である。ここに示すように放送される曲についての指揮者、歌手、曲名、ジャンル、作曲者などが、キーワードとされる。図5(d)はキーワード

ドの一般的な例である。なお、キーワードとしては、人名等の文字（漢字／カナ等）そのものであってもよいが、これらを全てコード化して、32バイトを有効利用できるようにする（1つの内容単位に対してより多くのキーワードを与える）と好適である。

【0041】このようなキーワードとされるメッセージ情報は、そのキーワードが対応する内容単位（曲）の放送開始時刻に先行して送信される。例えば図7に模式的に示すように、或る音楽番組が時刻 $t_0 \sim t_5$ に放送されるとし、例えばその番組内で曲Bが時刻 t_1 から、曲Cが時刻 t_2 から、曲Dが時刻 t_3 から、曲Eが時刻 t_4 から……というように放送されるとする。ここで、各曲がそれぞれ1つの内容単位であり、演奏者名等のキーワードが設定されている。

【0042】ここで、例えば曲Bについてのキーワードは時刻 t_1 より前時点の時刻 t_{01} 時点において、上述したように独立データとして送信されることになる。そして、この時刻 t_{01} から時刻 t_1 までの時間が10秒であった場合は、図6からわかるように時間コードとして『0001』というコードが与えられていることになる。

【0043】他の曲についても同様に、放送開始時刻 (t_2, t_3, t_4) より先行した時間 (t_{11}, t_{21}, t_{31}) において、その曲に対応するキーワードが独立データとして送信される。

【0044】つまり、受信装置側では、放送する曲（内容単位）に先駆けて、その詳しい内容（=キーワード）を知ることができ、またそのキーワードの受信から実際の放送までの時間を知ることができる。

【0045】なお、曲Cについて、時刻 t_{11} だけでなく時刻 t_{12} にもキーワードを送信するように示したが、受信エラーなどを考慮してこのように放送開始前の時点で複数回キーワードを送信することも有効である。この場合、当然送信時点毎に時間コードは異なるものとなり、例えば時刻 t_{11} の時間コードは『0001』、時刻 t_{12} の時間コードは『0000』というようになる。

【0046】このようなキーワードとなるメッセージ情報は送信装置10においてメッセージ信号発生部18から出力されるが、その出力タイミング制御は時刻コントロール部19によってなされることになる。

【0047】ところで、このようにキーワードを有するメッセージ情報が送信される時点ではそのキーワードはその時点の内容単位に対応するものではないため、受信装置側でキーワードが表示されることは適当でない。このため、図6のように時間コードの先頭ビットとして非表示とすべきコマンドが与えられており、その時点の内容単位とキーワードが関連していないことを示している。また、キーワードと現在の放送が対応していないことは、例えば2ビットの情報識別コード内で表現してもよい。なお、場合によっては次の曲などの内容を示すた

めにキーワードを表示させるようなことも考えられるが、これに対応するため図6の最下段に示しように『1』という表示コマンドを用意しておくとよい。

【0048】このような送信装置10に対応する受信装置30は図8のように構成される。図8において31はBSアンテナ、32は第1コンバータ、33は第2コンバータ、34はFM復調／映像・音声分離部を示す。受信されたFM復調された信号はFM復調／映像・音声分離部34において映像信号とPCM音声信号に分離され、映像信号は映像処理部35で所定の処理がなされて端子36からモニタ装置に供給される。

【0049】PCM音声信号は4相DPSK復調部37で復調された後、デインタリーブ部38でインタリーブを解かれ、PCMデコーダ39でデコード処理される。PCMデコーダ39の出力は音声処理部40で所定の処理がなされた後、端子41からモニタ装置に供給される。

【0050】また、PCMデコーダ39からはデジタル音声データ出力DAUが输出されるが、これはデジタル出力部43を介してデジタル入出力端子47からディスクレコーダなどの録音機器に供給されることができるよう構成されている。さらに、PCM音声信号内の独立データDDTもPCMデコーダ39から出力され、これはパケット抽出部42に送られて上述したようにパケット単位のデータとして取り込まれる。

【0051】44は例えばマイクロコンピュータで形成されるキーワード検出／制御部であり、取り込まれたパケットデータに対する処理を行なう。45はキーワード検出／制御部44に対する例えばキーボード等の入力装置、46は表示部を示す。表示部46は、キーワード一致による自動録音が何回行なわれたかを表示することができるようになされている。

【0052】パケット抽出部42で抽出されたデータにおいて、通常のメッセージデータ（表示用データ）は表示部46に供給されて表示され、もしくは映像処理部35に送られていわゆるOSD表示文字とされる。

【0053】パケット抽出部42で抽出されたメッセージデータがキーワードデータである場合、キーワード検出／制御部44においてキーワード一致検出処理がなされることになり、またそれに応じて制御信号SCTの出力処理がなされる。キーワード検出／制御部44では、キーワード一致検出処理及び制御信号SCTの出力処理のため、その機能的構成（ソフトウェア及びハードウェアにより構築される機能手段）としては図示するように、条件入力部44a、メモリ部44b、条件比較部44c、制御信号発生部44d、実行カウンタ44eが設けられる。

【0054】ユーザーは入力装置45から所望のキーワード（又はキーワードとなるコード）を入力するが、それは条件入力部44aによって取り込まれ、登録キーワード

ードとしてメモリ部44bに保持される。図9に模式的に示されるように、ユーザーが例えれば所望のアーティスト名（マイケル・ジャクソン、カラヤン等）をキーワードとして入力していくことで、メモリ44bにはそれがキーワードとして登録されていくことになる。もちろん、曲名やジャンルなどをキーワードとして登録してもよい。

【0055】このようにユーザーは所望のキーワードを登録しておくことで、以降、自動的にそのキーワードが付された曲（内容単位）が録音装置で録音されていくことになる。

【0056】なお、この図8の例では独立音声放送（音声3、音声4による放送）においてキーワードが設定され、そのキーワードに応じて独立音声放送の自動録音ができるものとして説明している、もちろんVTR等の録画機器に対してテレビジョン放送（映像信号と、音声1、音声2による放送）がキーワードに応じて自動録画できるようすることも可能である。

【0057】本実施例の受信装置30におけるキーワード検出／制御部44この動作処理を図10で説明する。独立データとしてのメッセージ情報を受信し、パケット抽出部42から供給された場合(F101)、まず、そのメッセージ情報がキーワード情報であるか否かを判別する(F102)。キーワードであった場合は、図9に示したようにメモリ部44bに登録されているキーワードと、供給されたキーワードを比較し、一致検出を行なう(F103)。

【0058】例えば図5(b)のように『1-カラヤン、2-コウキョウキョク9パン、3-クラシック、4-ベートーベン』というようなキーワードが送られてきた場合に、図9のようにメモリ部44bにキーワードが登録されていたとすると、『1-カラヤン』というキーワードが一致することになる。なお、キーワードの一一致については完全一致だけでなく部分一致も適用し、例えばユーザーが『ナカモリ *** *』のように登録しておいた場合は、『ナカモリ』という文字列を含むキーワードが送信されてきた場合に一致したと判断してもよい。

【0059】このように一致キーワードがあった場合は、ステップF104からF105に進み、そのキーワードとともに送られてきた時間データを参照して、タイマをセットする。例えば時間データが図6の『0010』であった場合は、1.5秒後に、カラヤン指揮によるベートーベン交響曲9番の放送が開始されることになる。そこで、タイマを1.5秒にセットし、カウントを開始する。

【0060】ここで、一致キーワードに対応して実行カウンタ44eをカウントアップする。実行カウンタ44eは登録可能なキーワード数と同数のカウンタを有しており、例えば図9のようにメモリ部44bに最大8個のキーワード(M1～M8)を登録できるとすると、それに対応して8単位のカウンタC1～C8が設けられてい

る。そして、キーワード一致の場合には、一致回数としてその登録キーワードに対応するカウンタをカウントアップする。『1-カラヤン』という登録キーワードM2が一致した場合は、対応するカウンタC2がカウントアップされることになる。

【0061】この実行カウンタ44eの各カウンタC1～C8の値に応じて、表示部46ではキーワード一致回数（即ち録音実行回数）が表示される。この図9の例ではバーグラフ形態でカウント値を表示しているが、数値で表示したり、図11のようにLED点灯により2進数表示を行なうなど他の様式で表示してもよい。表示部46は液晶表示パネルや、LED表示、蛍光管表示など各種考えられる。

【0062】その後、ステップF107でタイマがカウントアップした時点で、つまり実際にベートーベン交響曲9番の放送が開始される時点において、制御信号発生部44dから録音開始の制御信号SCTが outputされる。この制御信号SCTは出力端子48から録音機器に供給され、録音機器側ではデジタル入出力端子47から供給されてくるデジタル音声信号の録音を開始することになる。

【0063】なお、このようにデジタル入出力端子47からのデジタル信号を録音機器に接続する構成の場合は、同時にデジタル入出力端子47から制御信号SCTも多重化して出力することができる。例えばデジタルオーディオフォーマットにおけるUビットを用いればよい。この場合、端子48の接続は不要となる。

【0064】なお、実際には、録音機器の動作立ち上げ処理時間やキーワード検索処理時間を考慮して、放送開始時点より或る程度余裕をもってはやめに制御信号SCTを outputすることが考えられる。

【0065】ステップF104で一致キーワードなしと判断された場合は、ステップF109に進み、現在接続された録音機器が録音中（つまり、制御信号発生部44dが録音開始制御信号を出力した後、録音停止制御信号を出力するまでの期間）でなければ、そのまま処理を終える。つまり、その直後の曲（内容単位）はユーザーが所望するものではないとして録音制御は行なわない。

【0066】なお、ステップF109で録音中であった場合とは、現在の曲の放送の途中であって、次の曲についてのキーワードが送られてきた場合であり、そのキーワードがユーザーによって登録されていなかった場合である。つまり、次に放送される曲はユーザーが録音を所望しない曲であった場合である。

【0067】このときは、その次の曲のキーワードとともに送られてきた時間データの時間でタイマをセットし、カウントを開始する(F110)。そして、カウントアップに応じて、録音停止の制御信号SCTを outputすることになる。つまり、次の曲の開始時点で録音が終了され(F111,F112)、これにより、録音装置によってディスクやテープに録音されるのはユーザーが登録したキーワードに

該当する曲のみとすることができます。

【0068】なお、時間データとして、曲の開始から終了までの時間データもキーワードとともに送信するようすれば、より確実に所望の曲のみを録音することができることはいうまでもない。

【0069】このような処理により、ユーザーが登録しておいたキーワードに対応する曲等の内容単位は、自動的に録音（もしくは録画）されていくことになり、ユーザーは放送番組を番組表などで確認してタイマ予約して録音／録画することは不要となるとともに、無駄な録音は実行されず、また録音して聞きたい曲などを聞き逃してしまうこともなくなる。例えば好きなアーティスト名をキーワードとして登録しておけば、自動的にそのアーティストの曲が選択されて録音されていくことになる。

【0070】なお、このように自動的に録音していく場合、ある時点で、今までどの登録キーワードに対して何回録音が実行されたかユーザーは知りたくなるが、これについては図9に示したように実行カウンタ44eの数値に基づいて表示部46で表示が行なわれるため、容易に確認できることになる。

【0071】なお、実施例はBS放送における独立音声放送について本発明を適用した例で説明したが、これに限らずCS放送、FM放送、地上波テレビジョン放送、ケーブルテレビなどの有線放送など、各種放送システムにおいて本発明を実現できることはいうまでもない。

【0072】また、このような放送システムにより、例えば放送局は個々のユーザーに対して個々のユーザーの嗜好に会った番組を提供できることにもなる。即ち、放送を一旦録音／録画してから再生して視聴するメディアであると考えれば、視聴者がキーワードを登録しておくことでその視聴者が欲しい情報を放送局から得ることができ、非常に効率的な情報提供メディアを実現できることになる。

【0073】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、番組単位より細かい内容単位にキーワードを設定しておき、送信装置側（放送局側）では例えばその内容単位の放送が開始される前の時点でキーワード及び放送開始までの時間情報をサブチャンネルによるメッセージデータとして送信する。これに対して受信装置においては、ユーザーがキーワードを登録できるようにしておき、受信装置は送信されてきたキーワードと登録されたキーワードの一一致検出を行なって、一致した場合はVTRやテープレコーダ、ディスクレコーダなどの記録機器に対して記録動作制御信号を出力できるように構成する。このため、ユーザーは放送時間・曜日などを気にせずにキーワードを登録しておくだけで、所望の放送内容を録音／録画することができ、番組表などを確認してVTRやディスクレコーダなどでタイマー予約操作を行なうという煩雑で分かれにくい操作は不要となるという効果がある。

【0074】さらに、視聴したい放送内容を見逃したり聞きのがしたりすることもなくなるという効果があり、その上、番組単位での録音／録画などでは避けることのできなかった不要部分の録音／録画も実行されないため、再生時にも非常に便利なものとなる。

【0075】また、この場合、キーワードに応じて実行された録音／録画回数も表示させることで、ユーザーは容易に録音状況を確認できるという効果もある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の送信装置の実施例のブロック図である。

【図2】BS放送におけるPCM音声データのフォーマットの説明図である。

【図3】BS放送におけるPCM音声データの独立データのパケットの説明図である。

【図4】独立データのパケットをメッセージ情報に使用する場合のフォーマットの説明図である。

【図5】本実施例でのメッセージ情報領域の使用例の説明図である。

【図6】本実施例でのメッセージ情報領域における時間データ例の説明図である。

【図7】本実施例でのキーワード情報の送信タイミングの説明図である。

【図8】本発明の受信装置の実施例のブロック図である。

【図9】受信装置の実施例におけるキーワード検出／制御部の説明図である。

【図10】受信装置の実施例におけるキーワード検出／制御部の処理のフローチャートである。

【図11】受信装置の実施例における表示部の構成例の説明図である。

【符号の説明】

10 送信装置

11 音声PCM処理部

12 多重化部

18 メッセージ信号発生部

19 時刻コントロール部

30 受信装置

39 PCMデコーダ

42 パケット抽出部

43 デジタル出力部

44 キーワード検出／制御部

44a 条件入力部

44b メモリ部

44c 条件比較部

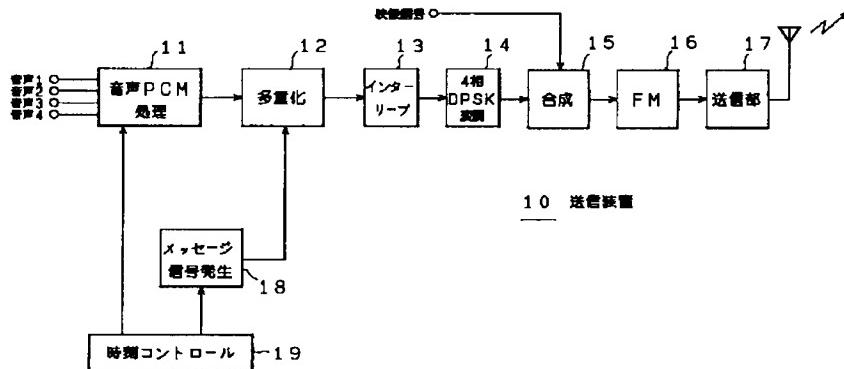
44d 制御信号発生部

44e 実行カウンタ

45 入力装置

46 表示部

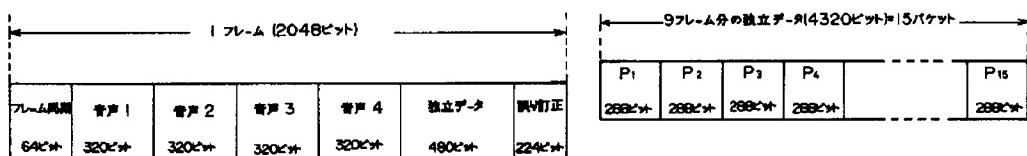
【図1】



【図6】

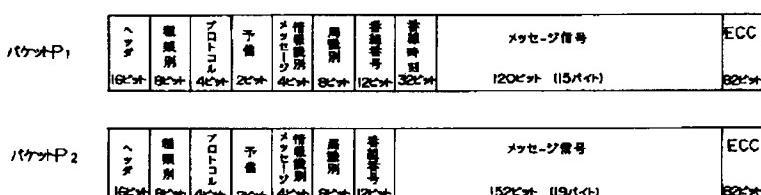
時間(4ビット)	コード内容
0000	非表示、5秒後スタート
0001	非表示、10秒後スタート
0010	非表示、15秒後スタート
0011	非表示、20秒後スタート
0100	非表示、25秒後スタート
0101	非表示、30秒後スタート
0110	非表示、50秒後スタート
0111	非表示、指定時刻でスタート
1000	表示

【図2】



【図3】

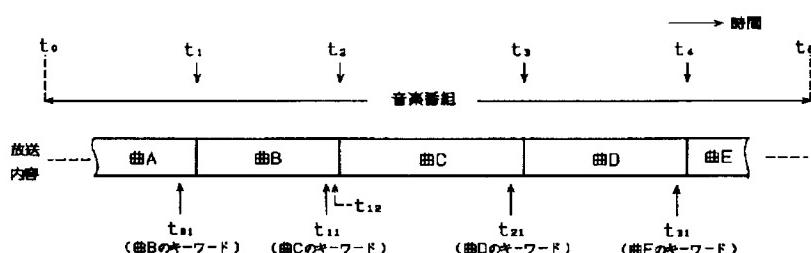
【図4】



【図11】

Key Word		2^3	2^2	2^1	2^0
1	○	○	○	●	
2	○	●	○	○	
3	○	○	○	○	
4	○	●	●	●	●
5	○	○	○	○	
7	○	○	○	○	
8	○	○	○	○	

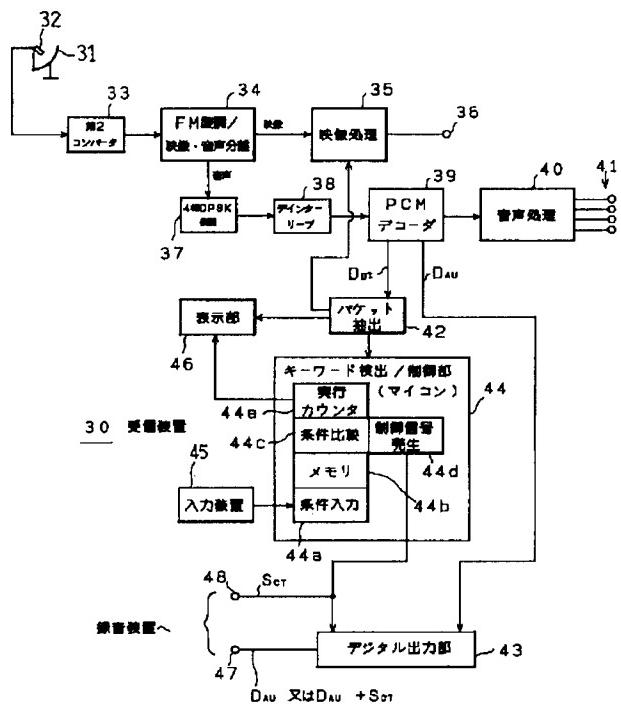
【図7】



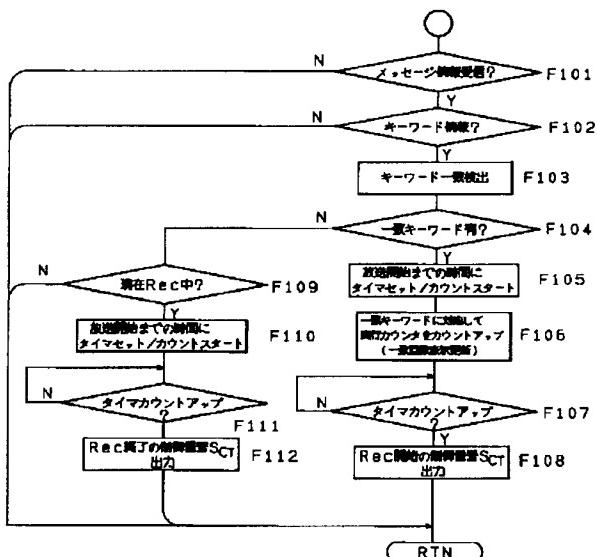
【図5】



【図8】



【図10】



【図9】

